

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-18124

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月22日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/06

H 0 4 B 7/26

1 0 3 A

7/08

H 0 4 Q 7/04

D

7/12

7/38

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平10-145288

(22) 出願日

平成10年(1998) 5月27日

(31) 優先権主張番号

0 8 / 8 6 8 , 4 0 1

(32) 優先日

1997年 6月 3日

(33) 優先権主張国

米国 (U S)

(71) 出願人 597147728

エイ ティ アンド ティ ワイヤレス  
サービス インコーポレイテッド  
アメリカ合衆国 ワシントン州 カークラ  
ンド カリロン ポイント 5000

(72) 発明者

オリバー メイソン ホブキンス  
アメリカ合衆国 ワシントン州 レッドモ  
ンド ウェイ エヌイー 7617-245

(74) 代理人

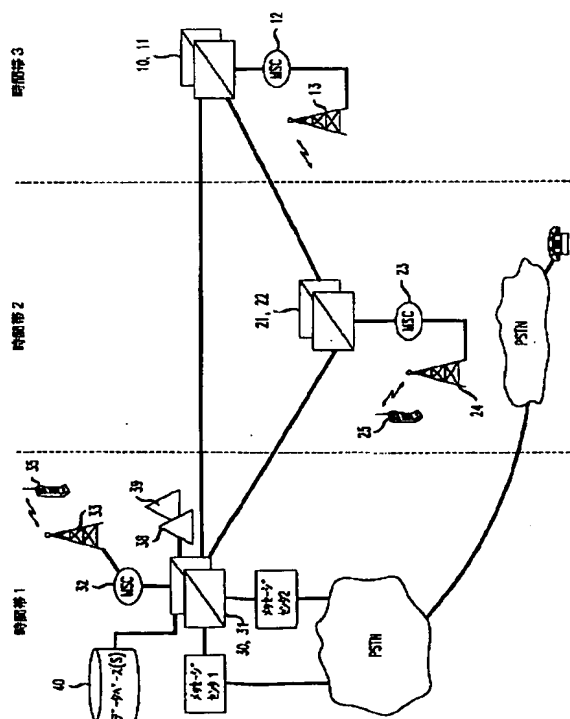
弁理士 吉田 研二 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 時刻記録方法及びシステム並びにメッセージ送信方法

(57) 【要約】

【課題】 配信されたメッセージがいつメッセージセンタで受信されたものが容易に分かる時刻記録方法を提供する。

【解決手段】 メッセージセンタ 1、2 はメッセージを受信すると、データベース 40 にアクセスして、そのメッセージの受信者識別子から受信者の属する時間帯を求める。そして、メッセージセンタ 1、2 は、メッセージセンタで受信した時刻を、メッセージが意図する受信者が所在する時間帯に置き換えてメッセージに記録し、意図した受信者に配信する。



## 1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動受信者へのメッセージに対して時刻の記録を行う時刻記録方法において、  
所定の受信者に受信されることを意図したメッセージを、メッセージセンタで受信するステップと、  
所定の受信者の位置を検出するステップと、  
検出された受信者の位置に対応する時間帯を求めるステップと、  
前記求めた時間帯を用いて前記メッセージの時刻記録を生成するステップと、  
を有することを特徴とする時刻記録方法。

【請求項2】 請求項1に記載の方法において、さらに、  
前記メッセージセンタから、受信者に、前記時刻記録の付された前記メッセージを転送するステップを有することを特徴とする方法。

【請求項3】 移動機へのメッセージに対して時刻の記録を行う時刻記録方法において、  
移動機へのメッセージを、メッセージセンタで受信するステップと、  
前記メッセージに第1の時刻を付すステップであって、前記第1の時刻は、メッセージセンタにメッセージが受信される時刻に対応するステップと、  
移動機が登録されているかを求めるステップと、  
移動機が登録されていれば、  
移動機の位置を検出するステップと、  
検出された移動機の位置に対応する時間帯を求めるステップと、  
前記第1の時刻と、前記求めた時間帯を用いて前記メッセージに対応する時刻記録を生成するステップと、  
を有することを特徴とする時刻記録方法。

【請求項4】 請求項3に記載の方法において、  
移動機が登録されていないことが求まると、移動機が登録される時刻まで、受信したメッセージと第1の時刻を記憶し、次いで、  
移動機の位置を求め、  
移動機の時間帯を求め、  
前記第1の時刻と、前記求めた時間帯を用いて前記メッセージに対応する時刻記録を生成するステップと、  
を有することを特徴とする方法。

【請求項5】 無線通信システムにおける、移動機へのメッセージに時刻の記録を行う時刻記録方法において、  
第1の時間に、メッセージセンタで移動機へのメッセージを受信するステップと、  
前記移動機のホーム位置レジスタに質問し、移動機が無線通信システムに登録されているかを求めるステップと、  
前記移動機が登録されていれば、移動機が登録されている移動通信交換センタを識別する情報を前記ホーム位置レジスタから受信するステップと、

## 2

メッセージセンタと、識別された移動通信交換センタの時間差を求めるステップと、  
前記第1の時刻と前記時間差を用いて前記メッセージに対応する時刻記録を生成するステップと、  
を有することを特徴とする時刻記録方法。

【請求項6】 請求項5に記載の方法において、  
前記移動機が登録されていないことが求まると、メッセージと第1の時刻を記憶し、この第1の時刻は、時刻記録の初期概算値を構成し、前記初期概算値は、前記移動機のその後の登録にもとづく移動機位置情報の受信に従い変更されることを特徴とする時刻記録方法。

【請求項7】 移動受信者に時刻記録を付したメッセージを送信する方法において、第1の時間帯に所在するメッセージセンタでメッセージを受信するステップと、  
移動受信者が位置する第2の時間帯を求めるステップと、  
前記第2の時間帯にもとづき時刻記録を生成するステップと、  
移動受信者に前記時刻記録と前記メッセージを送信するステップと、  
を有することを特徴とするメッセージ送信方法。

【請求項8】 請求項7に記載の方法において、  
前記第1と第2の時間帯が異なることを特徴とする方法。

【請求項9】 請求項7に記載の方法において、  
前記第2の時間帯を求める前記ステップに、移動受信者が登録される網ノードを求めるステップが含まれることを特徴とする方法。

【請求項10】 請求項9に記載の方法において、  
前記網ノードに、無線通信機能を提供する交換機が含まれることを特徴とする方法。

【請求項11】 移動受信者へのメッセージに時刻記録を行う時刻記録システムにおいて、  
移動受信者が登録されている位置の情報を保持するホーム位置レジスタと、  
移動受信者へのメッセージを受信し、前記ホーム位置レジスタに移動受信者の位置の識別を質問するメッセージセンタと、  
識別された移動受信者の位置の時間帯を識別する時間帯データベースと、が含まれ、

前記メッセージセンタが、前記時間帯データベースにより示される時間帯情報を用いて前記受信したメッセージに時刻記録を行うことを特徴とする時刻記録システム。

【請求項12】 請求項11に記載のシステムにおいて、  
前記位置の識別は、移動機が登録される移動通信交換センタを示すことを特徴とするシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、メッセージ受信者

## 3

の位置に基づいてメッセージに時刻を記録する方法に関し、特に、意図するメッセージ受信者の位置を求め、意図する受信者が所在する位置に対応する時刻を反映させ受信時刻記録を調整する方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】通信システムにおいて、メッセージサービスの提供が知られている。このメッセージサービスの例には、PCSセルラ網で提供されるショートメッセージサービス(SMS)がある。このPCSセルラ網は、IS-136プロトコル(TIA/EIA/IS-136.1-A 1996年10月 TIA/EIA/IS-136.2 1996年10月)で運用されるものである。このような網においては、セルラ加入者は、その位置に関わりなくメッセージを含むパケットを受信することができる。IS-136標準では、加入者に伝送されるメッセージに、メッセージの受信時刻を示す時刻記録を含むことが規定されている。しかし、この標準には、メッセージ受信時にセルラ加入者が位置する時間帯に、時刻記録をすべて合わせるべきかについては示されていない。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】メッセージは、セルラ加入者に配信するため最初の受信が行われる時間帯に従い時刻記録が行われる。これでは、その時刻が付されたメッセージが、加入者に送出されるので、意図する受信者には混乱が生じる。たとえば、メッセージセンタが、ある時間帯、たとえば、太平洋標準時にあるとし、その時間帯の午後1時に、メッセージが受信されるとし、さらに、セルラ加入者が、第2の時間帯、1時間進んだ時間帯(山地標準時)にあるとする。このようにして、メッセージが、山地標準時午後2時にメッセージセンタで受信され、このメッセージが、第2時間帯の午後2時15分にセルラ加入者に配信されると、この時刻記録は、第1時間帯に合わせ午後1時を示しており、セルラ加入者は、このメッセージが実際にはいつメッセージセンタで受信されたのか混乱する。この混乱が除かれれば有益である。

【課題を解決するための手段】本発明によれば、意図するメッセージ受信者の時間帯と、異なる時間帯にあるメッセージセンタに、メッセージが受信されるとき起きる混乱が除かれる。本発明の実施形態に従えば、メッセージセンタは、メッセージセンタが位置する時間帯に従い、メッセージセンタで受信する時刻を受け記録する。次いで、メッセージセンタは、意図するメッセージ受信者の位置を求める。メッセージセンタは、その位置の時間帯を求め、受信時刻を意図する受信者の時間帯に変換する。

【0004】通信分野の1実施形態においては、メッセージセンタは、メッセージと受信者の識別子を受信する。メッセージセンタは、その識別子を移動機識別番号に変換する。次いで、この移動機識別番号は、ホーム位

## 4

置レジスタの検索に使用され、加入者を収容する移动通信交換センタの位置が求められる。移动通信交換センタが求まると、データベースからこの位置が得られる。この位置には、移动通信交換センタの位置に対応する時間帯が含まれる。メッセージセンタがメッセージを受信した時刻は、移动通信交換センタの時間帯に変換される。結果的に、その交換センタを利用するセルラ加入者は、加入者が所在する位置に対応する時間帯に置き換えられた受信時刻の表示値を受ける。

10 【0005】すなわち、上記目的を達成するために、第1の発明は、移動受信者へのメッセージに対して時刻の記録を行う時刻記録方法において、所定の受信者に受信されることを意図したメッセージを、メッセージセンタで受信するステップと、所定の受信者の位置を検出するステップと、検出された受信者の位置に対応する時間帯を求めるステップと、前記求めた時間帯を用いて前記メッセージの時刻記録を生成するステップとを有することを特徴とする。

20 【0006】また、第2の発明は、第1の発明において、さらに、前記メッセージセンタから、受信者に、前記時刻記録の付された前記メッセージを転送するステップを有する。

30 【0007】また、第3の発明は、移動機へのメッセージに対して時刻の記録を行う時刻記録方法において、移動機へのメッセージを、メッセージセンタで受信するステップと、前記メッセージに第1の時刻を付すステップであって、前記第1の時刻は、メッセージセンタにメッセージが受信される時刻に対応するステップと、移動機が登録されているかを求めるステップと、移動機が登録されていれば、移動機の位置を検出するステップと、検出された移動機の位置に対応する時間帯を求めるステップと、前記第1の時刻と、前記求めた時間帯を用いて前記メッセージに対応する時刻記録を生成するステップとを有することを特徴とする。

40 【0008】また、第4の発明は、第3の発明において、移動機が登録されていないことが求まると、移動機が登録される時刻まで、受信したメッセージと第1の時刻を記憶し、次いで、移動機の位置を求め、移動機の時間帯を求め、前記第1の時刻と、前記求めた時間帯を用いて前記メッセージに対応する時刻記録を生成するステップとを有することを特徴とする。

50 【0009】また、第5の発明は、無線通信システムにおける、移動機へのメッセージに時刻の記録を行う時刻記録方法において、第1の時間に、メッセージセンタで移動機へのメッセージを受信するステップと、前記移動機のホーム位置レジスタに質問し、移動機が無線通信システムに登録されているかを求めるステップと、前記移動機が登録されていれば、移動機が登録されている移动通信交換センタを識別する情報を前記ホーム位置レジスタから受信するステップと、メッセージセンタと、識別

## 5

された移動通信交換センタの時間差を求めるステップと、前記第1の時刻と前記時間差を用いて前記メッセージに対応する時刻記録を生成するステップとを有することを特徴とする。

【0010】また、第6の発明は、第5の発明において、前記移動機が登録されていないことが求まると、メッセージと第1の時刻を記憶し、この第1の時刻は、時刻記録の初期概算値を構成し、前記初期概算値は、前記移動機のその後の登録にもとづく移動機位置情報の受信に従い変更されることを特徴とする。

【0011】また、第7の発明において、移動受信者に時刻記録を付したメッセージを送信する方法において、第1の時間帯に所在するメッセージセンタでメッセージを受信するステップと、移動受信者が位置する第2の時間帯を求めるステップと、前記第2の時間帯にもとづく時刻記録を生成するステップと、移動受信者に前記時刻記録と前記メッセージを送信するステップとを有することを特徴とする。

【0012】また、第8の発明は、第7の発明において、前記第1と第2の時間帯が異なることを特徴とする。

【0013】また、第9の発明は、第7の発明において、前記第2の時間帯を求める前記ステップに、移動受信者が登録される網ノードを求めるステップが含まれることを特徴とする。

【0014】また、第10の発明は、第9の発明において、前記網ノードに、無線通信機能を提供する交換機が含まれることを特徴とする。

【0015】また、第11の発明は、移動受信者へのメッセージに時刻記録を行う時刻記録システムにおいて、移動受信者が登録されている位置の情報を保持するホーム位置レジスタと、移動受信者へのメッセージを受信し、前記ホーム位置レジスタに移動受信者の位置の識別を質問するメッセージセンタと、識別された移動受信者の位置の時間帯を識別する時間帯データベースとが含まれ、前記メッセージセンタが、前記時間帯データベースにより示される時間帯情報を用いて前記受信したメッセージに時刻記録を行うことを特徴とする。

【0016】また、第12の発明は、第11の発明において、前記位置の識別は、移動機が登録される移動通信交換センタを示すことを特徴とする。

## 【0017】

【発明の実施の形態】図1に、本発明が実現されるシステムの概略を例示する。特に、図1では、3つの時間帯に、無線通信網のそれぞれの部分が位置する例を示す。時間帯3には、信号転送ポイント(STP)10、11がある(1つの信号転送ポイントが設けられることもあるが、一般には、信号転送ポイントは、バックアップのため対で割り当てられる)。移動通信交換センタ(MSC)12は、信号転送ポイントに接続される。セル基

## 6

地局13は、MSCに接続される。次いで、セル基地局13は、そのセル基地局が受け持つセルに所在する移動機と空中を通し通信を行う。STP21、22は、時間帯2に位置し、MSC23に接続される。MSC23は、セル基地局24に接続される。時間帯2に、無線電話機が素子25で示されている。さらに、セルラ網には、時間帯1に、MSC32に接続されるSTP30、31が含まれ、このSTP30、31は、セル基地局33に接続される。セル基地局は、移動装置、たとえば装置35と通信を行う。STP30、31は、ホーム位置レジスタ(38、39)HLRに接続される。これらHLRには、このSTPに収容される領域をホーム領域とする移動機に関する情報が記憶される。HLRにより、移動機のセルラ網での移動が追跡される。たとえば、携帯装置25のホーム領域が時間帯1であり、STP30、31に収容されているとすると、装置25に関する情報は、HLR38、39に保持される。これらHLRには、装置25が、現在MSC23に収容されていることを示す情報が記憶されている。

【0018】本発明に従うメッセージセンタ構成の実施形態に従えば、メッセージセンタは、幾つでもよい通信網を通しメッセージセンタ1または2にメッセージを送信する。網の1例が、一般加入電話網(PSTN)として図1に示されている。メッセージセンタは、意図する受信者の識別子と共にメッセージをメッセージセンタに送信する。メッセージセンタは、STP30、31を経由し、データベース40に質問を行い、メッセージと共に受信した受信者識別子に対応する移動機識別番号(MIN)を確定する。このデータベースのエントリの例が、図2に示される。メッセージセンタにより受信者識別子として送信される個人識別番号(PIN)は、移動機識別番号(MIN)と関連付けられている。MINが求まると、メッセージセンタは、別のデータベースに質問し、その移動機のHLRすなわちホーム位置レジスタを求めることができる。このデータベースは、グローバルタイトル変換データベースとして示される。この変換データベースのエントリの例が、図3に示される。次いで、メッセージセンタは、HLR情報を取得し、メッセージの意図する受信者を収容するHLRに質問を生成する。HLRは、移動機が最後に登録されたMSCの識別と、登録のステータス、すなわち加入者が現在そのMSCに登録されているか否かの情報を送り返す。移動局が現在MSCに登録されていることを示す通知を、メッセージセンタが受信すると、メッセージセンタは、別のデータベースに質問し、識別した収容MSCと、MSCが位置する時間帯を関連付ける。このデータベースのエントリの例が、図4に示される。MSCの時間帯が求まると、メッセージセンタは、メッセージを受信した自身の時間帯の時刻を、現在移動機を収容しているMSCの時間帯に変換することができる。この変換は、メッセージ

センタの時間帯と移動機が登録されているMSCの時間帯の時間帯を知ることにより可能である。次いで、メッセージは組み立てられ、これには、メッセージの他に時刻記録が含まれる。この時刻記録は、メッセージセンタで受信した時刻を、意図する受信者が所在する時間帯に置き換えたものである。このメッセージの例を図5に示す。

【0019】メッセージ時刻記録を生成する処理の実施形態を例示するフローチャートを、図6に示す。この処理は、上で述べた動作を満足するものであり、以下でさらに説明し明確にする。

【0020】ステップ601において、メッセージセンタに、メッセージと、個人識別番号(PIN)から構成される意図する受信者の識別子を受信する。また、メッセージセンタは、受信したメッセージについて、メッセージセンタの時間帯の時刻を記録する。次いで、ステップ602において、メッセージセンタは、PINを、MINに従って、意図する受信者のホーム位置レジスタに変換する。次いで、ステップ603において、メッセージセンタは、ホームHLRに質問し、意図する受信者が最後に登録されたMSCを求める。しかし、HLRに、受信者が現在登録されていないことが示されていれば、ステップ604において、メッセージセンタは、単にメッセージを記憶し、登録通知を待つ。受信者が登録されたことが収容MSCからHLRに通知されると、HLRは、登録通知をメッセージセンタに送信し、メッセージセンタは、メッセージセンタがメッセージを受信したときに受信者が登録されたものとみなし、情報処理を進める。このようにして、ステップ605に進み、メッセージセンタは、収容MSCの位置の情報を取得し、MSCの時間帯を検出する。次いで、ステップ606において、メッセージセンタは、受信した時刻を収容MSCの時間帯に変換する。最後に、メッセージは、意図する受信者に転送される。

【0021】従って、本発明によれば、メッセージが受信された時刻のより有効な表示が意図する受信者に提供される。本発明により、メッセージが受信された時刻が

記録され、メッセージを受信するセルラ加入者の移動を反映させた時刻に変換する方法が求められる。これにより、IS-136標準を実装する別の試みで見られる混乱が除かれる。

【0022】本発明は、移動通信構成に関連させ説明したが、多数の意図するメッセージ受信者が異なる時間帯に所在するメッセージセンタまたはメッセージ中央保管センタのメッセージサービスにも同様に適用することができる。メッセージセンタでは、意図する受信者の位置を識別するデータベースが維持され、意図する受信者が位置する時間帯に関する情報を反映する時刻記録に変換が行われる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態を実現する構成を例示する概略ブロック図である。

【図2】 メッセージ受信者と移動機を関連付けるデータベースの実施形態を例示する図である。

【図3】 移動機識別子の一部とホーム位置レジスタを関連付けるデータベースのエントリの実施形態を例示する図である。

【図4】 セルラ加入者を収容する交換機位置と各交換機の時間帯を関連付けるデータベースのエントリの実施形態を例示する図である。

【図5】 本発明に従いメッセージセンタから加入者に転送されるメッセージ内容の実施形態を例示する図である。

【図6】 本発明に従いメッセージに時刻を記録する方法の実施形態を説明するフローチャートである。

#### 【符号の説明】

1, 2 メッセージセンタ、10, 11 信号転送ポイント、12 移動通信交換センタ、13 セル基地局、21, 22 信号転送ポイント、23 移動通信交換センタ、24 セル基地局、25 携帯装置、30, 31 信号転送ポイント、32 移動通信交換センタ、33 セル基地局、35 移動装置、38, 39 ホーム位置レジスタ、40 データベース。

【図2】

PIN	MIN
ABCDEF	XXX XXX XXXX
⋮	⋮

【図3】

NPA-XXX	HLR
⋮	⋮

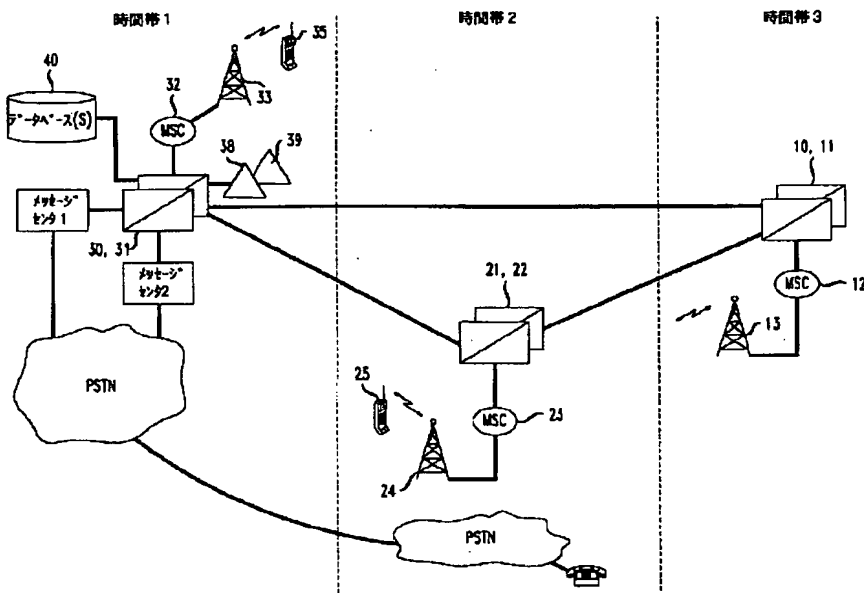
【図4】

MSC	時間帯
⋮	⋮

【図5】

メッセージ	
時刻記録	時間帯
⋮	⋮

【図1】



【図6】

